

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1919

THÈSE

N^o
285

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Georges BÉCARDIT

Ancien externe des Hôpitaux

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

TRANSMISSION INTRA-UTÉRINE

DES

Microorganismes de la Mère au Fœtus

Président : M. COUVELAIRE, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUE & C^e, ÉDITEURS

15, Rue Racine (VI^e)

1919

285

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1919

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

• Georges BÉCARDIT

Ancien externe des Hôpitaux

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

TRANSMISSION INTRA-UTÉRINE

DES

Microorganismes de la Mère au Fœtus



Président : M. COUVELAIRE, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^e, ÉDITEURS

15, Rue Racine (V¹^e)

1919

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN: M. ROGER
ASSESEUR : G. POUCHET
PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	N.
Physiologie	CH. RICHEL
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Bactériologie	BEZANÇON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	N.
Pathologie et Thérapeutique générales	N.
Pathologie médicale	VAQUEZ
Pathologie chirurgicale	N.
Anatomie pathologique	LETULLE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	N.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	P. CARNOT
Hygiène	N.
Médecine légale	N.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	N.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
	ACHARD
Clinique médicale	WIDAL
	GILBERT
	CHAUFFARD
Hygiène et clinique de la 1 ^{re} enfance	MARFAN
Clinique des maladies des enfants	EUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	DUPRÉ
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux	PIERRE MARIE
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER
	DELBET
Clinique chirurgicale	QUENU
	LEJARS
	HARTMANN
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
	BAR
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE
	RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique	N.
Clinique chirurgicale infantile	BROCA
Clinique thérapeutique	ALBERT ROBIN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
ALGLAVE	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BERNARD	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
BRANCA	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SCHWARTZ (A.)
BRUMPT	LABBE (H.)	MULON	SICARD
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	TANON
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBECOURT	TERRIEN
CHAMPY	LECENE	OKINCZYC	TIFFENEAU
CHEVASSU	LEMIERRE	OMBREDANNE	VILLARET
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	ZIMMERN
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERRER	
GREGOIRE	LEREBOLLETT	RIBIERRE	
GUENIOT	LERY	RICHAUD	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'en tend leur donner aucune approbation ni improbation

A MES PARENTS

A MES AMIS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur agrégé COUVELAIRE

A NOS MAÎTRES

Monsieur le Docteur SCHWARTZ

Chirurgien de l'Hôpital Cochin

A NOTRE REGRETTÉ MAÎTRE

Monsieur le Docteur BEURNIER

Chirurgien de l'Hôpital Lariboisière

Monsieur le Professeur WIDAL

Médecin de l'Hôpital Cochin

Monsieur le Docteur CLAISSE

Médecin de l'Hôpital de la Pitié

Monsieur le Docteur LION

Médecin de l'Hôpital de la Pitié

Monsieur le Docteur LORTAT-JACOB

Médecin de l'Hôpital Lariboisière

Monsieur le Professeur agrégé POTOCKI

Médecin de la Maternité

Qu'il nous soit permis de remercier tout particulièrement M. le docteur Potocki qui a bien voulu nous guider dans le choix de notre thèse.

Nous remplissons aussi un devoir agréable en adressant nos remerciements à M. Fisch, chef du laboratoire de la Maternité, qui a bien voulu nous donner les renseignements complémentaires.

Nous contribuons bien modestement à l'étude de la transmission intra-utérine, en rapportant un cas de passage d'un des microbes de complication de la grippe. Ce sont les conditions rigoureuses d'antiseptie dans lesquelles furent faites les recherches qui nous ont amené à le publier ici.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE LA
TRANSMISSION INTRA-UTÉRINE
DES
Microorganismes de la Mère au Fœtus

HISTORIQUE

Si les circulations maternelle et fœtale sont indépendantes, comme on l'admet depuis les expériences de Costa et Bonamy (1840), il n'en est pas moins vrai que le placenta est bien loin de former une barrière infranchissable entre les deux organismes maternel et fœtal. L'expérience et la clinique nous ont prouvé en effet que les tissus de la mère et ceux du fœtus ne restent pas complètement séparés, que le fœtus ne se développe pas *in utero* « comme un corps étranger ».

La première brèche à la théorie du placenta-barrière nous est fournie par les physiologistes.

En même temps qu'il nous révélaient le mécanisme de la respiration fœtale, il nous apportaient la preuve du passage des gaz : oxygène, oxyde de carbone, acide carbonique. Nous ne ferons que citer

les noms de N. Gréhant et Quinquaud, puis Nieloux.

En 1835 Flourens, confirmant les expériences de Mayer (1817) et Magendie, donne de la garance à la mère pendant les quatre derniers jours de la grossesse, et constate une coloration rouge des os du fœtus, prouvant ainsi le passage des liquides à travers le placenta.

D'autres expériences viennent affirmer le passage des substances médicamenteuses, celui des anesthésiques.

D'autres encore celui des substances organiques : Nieloux, ayant fait absorber à une femme, une heure avant l'accouchement, une potion de Tood, recueille immédiatement après le sang du cordon côté placentaire, dans deux centimètres cubes d'ammoniaque à 1/100 (afin d'éviter la coagulation) et arrive à des résultats des plus démonstratifs.

Charpentier et Butte (1887), injectant à des lapines pleines 10 à 25 grammes d'urée, observent la mort des embryons et trouvent dans leurs tissus 0 gr. 042 à 0 gr. 09 d'urée alors que la proportion normale y est de 0 gr. 01 pour 100 gr. de tissu.

Nous abordons maintenant la question si longuement discutée du passage ou du non-passage des micro-organismes à travers le placenta.

Ce sont d'abord les résultats négatifs de Brauell et Davaine (1857-1867) qui, faisant porter leurs expériences sur la bactéridie charbonneuse, arrivent aux conclusions suivantes : « Le sang et les tissus du fœtus ne renferment jamais de bactéridies ; l'inocu-

lation des liquides fœtaux n'a jamais reproduit le charbon ; semés, ces liquides ont été stériles : le passage ne s'effectue pas, quel que soit le moment de la gestation ».

Bollinger qui reprend ces expériences, exprime cette opinion, que « le placenta est un filtre parfait pour tout élément figuré, d'une perfection dont n'approche aucun filtre artificiel ».

La première observation qui va à l'encontre de la loi Brauell-Davaine est celle communiquée par Arleing, Cornevin et Thomas, dans une note à l'Institut, du 9 février 1880 :

« Une brebis pleine meurt du *charbon symptomatique*. Vingt minutes après la mort, on ouvre l'abdomen, on enlève l'utérus d'un seul coup avec un instrument flambé, on divise les parois utérines et les enveloppes fœtales. Pendant que le liquide s'échappe on coupe le cordon, on retire le fœtus très rapidement, et on le porte sous un filet d'eau. Avant toute chose, on ouvre la poitrine du jeune sujet afin de puiser dans le cœur à l'aide d'une seringue à canule capillaire, quelques gouttes de sang que l'on injecte dans les muscles cruraux d'un cochon d'Inde. On procède ensuite à l'autopsie du petit cadavre : elle démontre l'existence de taches ecchymotiques sous la peau de la base de la queue et dans les muscles grand dentelés ; ces taches présentent des microbes en bâtonnets nucléés. Le sang renferme des granulations et de rares bâtonnets mobiles, dépourvus de noyaux. Le cochon d'Inde inoculé avec ce

sang présente des lésions typiques, et meurt en moins de quinze heures. »

Ces auteurs voient là une preuve de la possibilité de la transmission intra-utérine; mais n'en réfutent pas pour cela la thèse Brauell-Davaine en ce qui concerne la bactériidie charbonneuse; le charbon symptomatique causé par le bacille Chauveau étant différent de la bactériidie charbonneuse.

Mais bientôt, en 1883, Perroncito, puis Strauss et Chamberland, ayant recours, non plus seulement au microscope et aux inoculations, mais aussi à la méthode des cultures, démontrent que le sang du fœtus, issu de mère *charbonneuse*, peut renfermer des bactériidies; mais souvent leur nombre est si restreint qu'on ne peut les déceler que par la culture.

En 1882, Chambrelent, dans sa thèse de Bordeaux, publiait plusieurs expériences concernant le *choléra des poules*, dont une, la suivante, est affirmative.

« Une lapine pleine d'environ vingt-cinq jours fut inoculée avec le sang d'une poule morte de choléra. Le lendemain matin, la lapine fut trouvée morte, et présentait toutes les lésions du choléra des poules. Les fœtus furent enlevés avec soin de l'utérus, puis nous ensemencâmes des ballons Pasteur avec le sang de la mère et avec le sang du fœtus. Le lendemain, nous examinâmes les flacons qui avaient été mis à l'étuve; tous, aussi bien ceux qui avaient été ensemencés avec le sang de la mère que ceux qui l'avaient été avec le sang du fœtus, étaient devenus troubles. L'examen microscopique y révélait un

grand nombre de microbes. — Nous injectâmes alors à deux poules, à l'une la culture provenant du sang de la mère, à l'autre celle qui provenait du sang du fœtus : le lendemain, les deux poules furent trouvées mortes, et l'autopsie nous révéla qu'elles avaient bien succombé au choléra des poules. »

La démonstration faite pour le charbon symptomatique, pour le choléra des poules, puis pour le charbon bactérien, l'a été depuis pour d'autres maladies infectieuses.

En 1887, le passage du bacille d'Eberth est réalisé expérimentalement par Chantemesse et Widal. Ces mêmes auteurs le confirment par des observations cliniques.

« Dans la placenta d'une femme atteinte de *dothiènerie* au quatrième mois de la grossesse, disent-ils, nous avons trouvé en grande abondance le bacille d'Eberth. L'autopsie du fœtus n'a pu être faite ; mais dans un cas identique, Neuhaus a pu reconnaître le bacille dans le foie et la rate. — Nous rapprochons ces faits des résultats obtenus par des inoculations à des cobayes. Deux fois sur quatre, nous avons retrouvé le bacille soit dans le liquide amniotique, soit dans les organes du fœtus. Dans le premier cas, la mère était morte quarante-huit heures après l'inoculation ; elle avait avorté de deux fœtus dont les organes, foie et rate, contenaient des bacilles de la fièvre typhoïde. Dans le second, la mère résista et ne mourut pas. »

Nous ajouterons à ces faits l'observation de Neu-

haus, citée plus haut par Chantemesse et Widal :

« Une malade recueillie à... pour une hématemèse, fut prise au vingt et unième jour de son séjour, de dothiènerie. On réussit à cultiver des bacilles typhiques pris dans les taches rosées lenticulaires. — Dans la quatrième semaine de la maladie, se déclara une rechute, après six jours sans fièvre, et quand eut pris fin cette rechute, la malade, quatre jours après la disparition de la fièvre, mit au monde un fœtus d'environ quatre mois. Immédiatement après l'accouchement, on prit au fœtus des parcelles de poumons, de foie, de rate, de reins, de cerveau et d'intestin, et on les sema sur gélatine. Deux jours après étaient faites des cultures de bacille typhique dans les tubes dans lesquels on avait expédié les échantillons du poulmon, de la rate et des reins. »

Une mention doit être accordée aux expériences de Chambrelent et Sabrazès : inoculant une lapine pleine près du terme avec un centimètre cube de culture de *bactérium coli*, la lapine meurt vingt heures après, et ils trouvent des *colibacilles* dans le sang placentaire et les organes fœtaux.

Nous réservons une page importante à la *tuberculose*.

Après Villemin et Cohnhein qui n'admettent que la contagion familiale ; Peter qui pose en aphorisme que les enfants phtisiques naissent non pas tuberculeux, mais tuberculisables ; après Baumgarten (1880) qui admet l'hérédité de la maladie entière,

restreignant même le rôle de la contagion, et admettant le sommeil du germe tuberculeux dans la moelle et les ganglions jusqu'au jour où il se réveille sous l'influence d'une cause de moindre résistance, on est arrivé à une théorie éclectique : S'il faut en effet laisser une large place à l'hérédo-prédisposition, aux toxines qui facilitent grandement la pénétration postérieure du bacille, comme le pense Ausset, — les expériences sur les animaux de laboratoire permettent d'affirmer l'existence de la tuberculose bacillaire fœtale dans toute l'acception du mot. Si cette dernière est rare malgré tout, il faut seulement attribuer sa rareté à ce que la tuberculose est une maladie locale, que dans l'immense majorité des cas les bacilles demeurent cantonnés dans les organes malades et le système lymphatique, ne pénétrant que rarement et en petite quantité dans la circulation générale.

A l'appui de ces faits, nous rapportons les deux observations suivantes :

De Bar et Rénou : ayant recueilli au moment de la naissance une certaine quantité de sang s'écoulant par le bout placentaire de la veine ombilicale, et l'ayant immédiatement injecté à des cobayes sous la peau de l'abdomen, dans trois cas, les résultats ont été négatifs, et les cobayes ne sont pas devenus tuberculeux, dans deux cas les résultats ont été positifs « Dans le premier cas, il s'agissait d'une femme tuberculeuse à la troisième période, et dont les crachats contenaient des bacilles de Koch, qui mit au

monde un fœtus mort depuis la veille. La placenta ne présentait pas de lésions apparentes. Le sang s'écoulant de la veine ombilicale fut injecté à un cobaye qui présenta un chancre d'inoculation caséeux et ulcéreux et succomba deux mois plus tard avec de la tuberculose du foie et de la rate. La pulpe splénique et la masse caséeuse du chancre contenaient des bacilles de Koch. L'autopsie de l'enfant pratiquée immédiatement après la mort ne permit pas de trouver de tubercules dans les organes ; d'ailleurs les frottis sur lamelles avec la pulpe splénique, hépatique, rénale et pulmonaire de l'enfant ne contenaient pas de bacille Koch. On injecta à trois cobayes de cette pulpe de foie, de poumon, et de la sérosité péritonéale : de ces trois animaux, deux succombèrent. — Dans le deuxième cas, la mère avait des cavernes pulmonaires étendues, mais l'examen des crachats n'avait pas été pratiqué. L'enfant né vivant succomba le quarantième jour avec de la broncho-pneumonie. Le placenta paraissait normal. Au moment de la naissance, on recueillit le sang de la veine ombilicale et on l'injecta à deux cobayes : l'un de ces animaux survécut, l'autre succomba avec un chancre d'inoculation et une tuberculose viscérale généralisée ; la rate farcie de tubercules adhérait à la paroi abdominale au niveau du chancre, sa pulpe contenait du bacille de Koch. Injectée à deux cobayes, cette pulpe leur donna une tuberculose généralisée reconnue bacillaire de Koch par l'examen bactériologique ».

Et de Jean Heitz, au sujet d'une malade présentant des symptômes de bacillose des plus nets, enceinte de trois mois à l'entrée, et qui succombe alors que la grossesse semblait être de cinq mois et demi.

« L'utérus est enlevé tout entier avec son contenu, et transporté sur une autre table. Il est soigneusement essuyé de toute trace sanguine. Toutes les opérations suivantes ont été exécutées avec des instruments stérilisés et dans des conditions d'asepsie aussi rigoureuses que possible.

Il s'écoule à l'ouverture sur la ligne médiane une quantité normale de liquide amniotique ; le placenta et le fœtus paraissent normaux. — Un cobaye est inoculé immédiatement au flanc droit sous la peau avec une certaine quantité de substance placentaire et un autre avec un fragment de foie. Au bout de cinq semaines, les deux cobayes sont encore en parfaite santé, mais au point d'inoculation ils présentent un petit chancre d'inoculation accompagné de quelques ganglions dans l'aîne correspondante. Les jours suivants, le cobaye n° I (placenta) se cachectise rapidement et meurt : à l'autopsie gros ganglions caséux inguinaux, certains entièrement ramollis, et quelques granulations dans la rate et le foie. Par le Ziehl, on révèle un certain nombre de bacilles, peu nombreux, mais caractéristiques. Le cobaye n° II (foie) s'amaigrit beaucoup plus tard. Sacrifié, il montre des lésions moins profondes que le premier : quelques ganglions caséux et ramollis, quelques granulations

spléniques discrètes. Nous trouvons les bacilles dans la même proportion ».

Malgré ces observations, les résultats négatifs restent les plus nombreux. Mais la recherche des bacilles lorsqu'ils sont peu nombreux est longue et difficile. Et avec l'inoculation, il est toujours possible de laisser de côté une lésion tuberculeuse limitée.

Aussi nous admettons, avec le professeur Hutinel, que beaucoup de cas de tuberculose héréditaire sont journellement méconnus.

En 1898, Widal et Wallich rapportent le cas d'une femme qui, atteinte quelque temps avant l'accouchement d'une *infection streptococcique* générale, meurt le quatrième jour des suites de couches. A l'autopsie de l'enfant, mort deux jours après sans symptômes particuliers, ils trouvent les vaisseaux rénaux boursés de streptocoques.

Dans la même ordre d'idées, nous citerons le cas de Bausquet : Une femme enceinte de sept mois et demi entre avec des symptômes de broncho-pneumonie du côté droit. Le lendemain, elle accouche d'un enfant vivant pesant 2.500 grammes. Aussitôt après l'accouchement, la température atteint 40 degrés, elle délire et succombe rapidement. A l'autopsie, on trouve des lésions classiques de broncho-pneumonie ; par le Gram, on révèle la présence de streptocoques. L'enfant envoyé aux Enfants-Assistés succombe au bout de trois jours avec des lésions identiques à celles de la mère; on trouve également des streptocoques par le Gram. Mais l'auteur lui-

même constate que, vu la fréquence de la broncho-pneumonie chez les prématurés envoyés à l'hôpital, on ne peut conclure ici à un cas de transmission intra-utérine certain.

La preuve du passage pour le *paludisme* nous est fournie par Dumollard et Viallet, qui rapportent le cas d'une femme atteinte de tierce bénigne, laquelle accouche prématurément d'un enfant bien conformé, mais qui meurt au bout d'une heure ; dans son sang, dans le placenta et le cordon, ils trouvent un grand nombre d'hématozoaires intra-globulaires.

Plus probant encore est le cas de Tissier et Brumpt : Une femme atteinte de tierce bénigne rentre en France au début de sa grossesse ; elle a encore d'autres accès au cinquième mois, mais arrive cependant à terme. Au dix-neuvième jour l'enfant fait un accès, et il y avait dans son sang de nombreux schizontes.

Nous terminons cette historique par l'étude de la transmission intra-utérine du pneumocoque, dont notre observation personnelle est d'ailleurs un exemple.

C'est Netter qui décide cette question en 1886, d'abord expérimentalement, puis confirmant le passage par la clinique.

Nous citerons en entier le cas de Ménétrier et Touraine : « Le 7 mai 1907 entre une malade atteinte de pneumonie droite au sixième jour, avec une mince lame de liquide au même niveau que le bloc hépatisé. Température 39°8. Herpès. Expectorations très

visqueuse, striée de sang, renfermant du pneumocoque en abondance. Elle est enceinte de six mois et demi. Les battements du cœur fœtal sont nettement perçus. Le lendemain de l'entrée, défervescence en lysis. En même temps, elle cesse de percevoir les mouvements fœtaux. Le 11 mai, elle est prise de coliques utérines, l'accouchement se fait facilement. L'enfant, du sexe masculin, est mort-né. La fièvre reparait à cette date, et on retire par la ponction un pus verdâtre très épais où l'examen bactériologique par frottis et culture sur gélose a révélé du pneumocoque à l'état pur et en très grande abondance. La maladie évolue vers la guérison. L'autopsie du fœtus est faite le 12 mai, trente heures environ après l'accouchement : aucune anomalie extérieure, qu'un certain degré de cyanose ; le cordon semble sain, la veine ombilicale est gorgée de sang ; le placenta n'a pu être examiné. A l'ouverture du thorax, les poumons apparaissent turgescents, volumineux, rouge clair ; le poumon gauche ne présente qu'une congestion diffuse ; sur le poumon droit, au niveau du lobe moyen, il existe une zone beaucoup plus foncée, rouge brun, à la face postérieure du poumon, et empiétant sur sa face externe. A cette surface répond dans l'épaisseur du parenchyme pulmonaire un bloc beaucoup plus consistant que le reste de l'organe..., d'hépatisation très congestive et à peine granuleuse. Pas d'épanchement pleural. Du sang est prélevé aseptiquement dans la veine ombilicale et le ventricule droit du fœtus. Le premier, ensemencé

surgélose, a donné en vingt-quatre heures des cultures déjà nettes de pneumocoque, mêlées de quelques petites colonies de streptocoques. Le deuxième, ensemençé dans un milieu d'agar-ascite, a donné dans le même temps des cultures pures de pneumocoque ».

En ce qui concerne la grippe, le problème de la transmission intra-utérine est du plus haut intérêt, si l'on considère combien durement elle a sévi chez les femmes enceintes, frappant trop souvent à la fois et la mère et l'enfant.

Il est impossible d'aborder ce sujet sans jeter une vue d'ensemble sur les travaux faits concernant la bactériologie de l'influenza pendant la dernière épidémie.

Il paraît avéré que le microbe de la grippe est un virus filtrant, un microbe extrêmement ténu ou mobile, ou ayant ces deux caractères à la fois, et passant à travers les pores des filtres très fins : le sang que l'on recueille chez un malade et que l'on injecte à un sujet sain lui confère la grippe ; le même sang filtré, donc dépourvu des microbes ordinaires connus, détermine également la maladie.

Si par elle même la grippe est fort bénigne, elle a cependant déterminé une prostration extraordinaire qui se traduit par une sidération telle de tous les éléments qu'ils deviennent une proie facile pour les microbes alors présents. Ces microbes d'association ou de sortie font irruption de leur habitat ordinaire,

tube digestif ou voies respiratoires. C'est ce que H. Meunier exprimait en ces mots : « La grippe condamne et la surinfection exécute. »

Mais les divergences sont grandes parmi les auteurs, en ce qui concerne la nature de ces microbes de sortie. Si un accord relatif s'est fait au sujet du streptocoque et du pneumocoque, qui sont trouvés d'ailleurs avec une fréquence très inégale, les résultats sont très différents pour le bacille de Pfeiffer.

M. Netter le décèle en culture pure dans le sang d'un enfant. Avec Mozer, il le retrouve deux fois sur douze hémocultures. Il rencontre aussi le streptocoque et le pneumocoque.

Orticoni et Barbier donnent dans leur statistique trente-huit hémocultures à bacille de Pfeiffer sur soixante-deux examens. Ils signalent les associations avec le streptocoque et le pneumocoque.

Par contre le Marc-Hadour et Denier, Renon et Mignot, Ch. Richet fils et Barbier rencontrent le pneumocoque, le streptocoque, parfois le staphylocoque doré, l'entérocoque, mais dans aucun cas ils n'isolent le bacille de Pfeiffer.

P. Courmont, Durand et Dufour, dans leurs conclusions, appuyées sur 258 recherches bactériologiques, trouvent le pneumocoque dans un petit nombre de cas (une fois dans le sang) et seulement pendant une courte période de l'épidémie, ne rencontrent pas de bacille de Pfeiffer dans le sang, mais seulement dans la gorge et les poumons ; ils trouvent par contre très fréquemment le streptocoque (10 fois sur 86),

et toujours seul, et admettent par suite le rôle capital du streptocoque dans la genèse des complications pulmonaires de la grippe ; des deux types de streptocoques rencontrés, l'un non hémolytique dit viridans, paraît peu virulent comme le montre l'évolution de la maladie dans les cas où il fut rencontré (100 pour 100 de guérisons ; au contraire dans les 4 cas où ces auteurs rencontrent le type hémolytique, ils ont eu trois morts. Ils concluent que ce dernier, qui se retrouve d'ailleurs presque constamment à l'autopsie, semble être l'agent virulent essentiel.

A. Cayrel, dans sa statistique portant sur 69 hémocultures, ne trouve jamais de bacille de Pfeiffer, mais treize fois le pneumocoque, deux fois le streptocoque, et respectivement une fois le pneumobacille, l'entérocoque, le staphylocoque doré.

M. Potocki, et son chef de laboratoire M. Fisch, qui auparavant avaient fait des hémocultures dans tous les cas où les femmes accouchées à la Maternité présentaient de la température, ont continué leurs recherches pendant l'épidémie de grippe sur les femmes enceintes. Ils trouvent en général le pneumocoque, et dans les cas graves, surtout avant la mort, le streptocoque ou même le staphylocoque.

Dans les cas où ils ont pu faire deux ou plusieurs hémocultures chez la même femme, il leur est arrivé d'observer dans la première hémoculture du pneumocoque, et dans la deuxième ou les suivantes les mêmes diplocoques bien différenciés sous forme de chaînettes streptococciques ou d'amas staphylococ-

ciques. Et ils pensent que ce seraient les mêmes diplocoques qui, à la suite d'une virulence exagérée, s'agglutineraient sous forme de chaînettes ou d'amas. Ce qui expliquerait la divergence dans les résultats obtenus.

Nous pensons avec M. Potocki que le microbe de sortie de la grippe est très fréquemment le pneumocoque ; ce serait donc lui qui produirait dans la grande majorité des cas la mort du fœtus.

Nous rapportons ici un exemple probant où le pneumocoque fut décelé dans le sang du cœur du fœtus. Bien qu'il y ait d'autres cas analogues étudiés dans le service de M. Potocki, nous ne citons que celui-ci, car nous avons pu faire l'ensemencement dans les meilleures conditions, étant donné que l'enfant venait d'être extrait, et qu'il conservait encore sa chaleur animale, que par conséquent aucun des microbes de putréfaction n'avait pu se surajouter ; que nous avons opéré le prélèvement à la salle d'opérations, dans les meilleures conditions d'antisepsie, avec des instruments stériles, le cœur ayant été extrait avec le plus grand soin et incisé avec un bistouristérile. Et d'autre part nous hésitons à tabler sur des résultats d'examens faits après autopsie.

Dans cette observation personnelle, il s'agit d'une femme qui, six jours après son entrée dans le service, a ressenti des frissons, avec céphalée et courbature, qui présente à l'entrée des signes de pneumonie. Après quelques jours de séjour à l'infirmerie, elle revient avec des symptômes aggravés. M. Poto-

cki décide l'intervention, dans l'espoir de sauver l'enfant encore vivant.

Mais ce dernier succombe pendant l'extraction, et en fin de journée, la mère succombe à son tour.

L'autopsie de la mère fait la vérification des symptômes cliniques, ainsi que l'hémoculture, bien que faite tardivement.

L'hémoculture faite sur le conseil de M. Potocki avec du sang du cœur de l'enfant, et dans les meilleures conditions, décèle du pneumocoque.

OBSERVATION

Grippe grave avec complications pulmonaires. — Opération césarienne conservatrice in agone. — Pneumococcie maternelle et fœtale.

Mme N... Blanche, vingt-huit ans, III-pare.

La malade vient consulter à la Maternité le 13 janvier 1919 parce qu'elle est près du terme de sa gestation et qu'elle se sent fiévreuse et courbaturée depuis quelques jours.

On constate une grossesse à terme, avec bassin vicié, et, comme elle présente de la fièvre, elle est admise immédiatement en salle.

Sa maladie a débuté six jours auparavant, alors qu'elle était en bonne santé, par des frissonnements multiples s'accompagnant rapidement de fièvre, de courbature généralisée et de céphalée. Elle ne s'est pas soignée jusqu'à présent.

A son entrée dans le service, on est en présence d'une

femme à facies peu altéré, dyspnéique, toussant peu, et se plaignant d'un violent point de côté thoracique gauche, survenu le matin.

Sa température atteint 39°6. Le pouls, bien frappé, est à 110.

Examen de l'appareil pulmonaire. — A la percussion du thorax :

En arrière, matité de la base gauche avec diminution des vibrations à ce niveau ; partout ailleurs rien d'anormal à signaler.

En avant, sonorité normale.

A l'auscultation. — En arrière :

a) Poumon gauche : souffle tubaire occupant la partie inférieure du poumon, entouré d'une couronne de râles crépitants et sous-crépitanants moyens. Quelques frottements pleuraux tout à fait à la base.

b) Poumon droit : râles de bronchite disséminés à tout le poumon, avec par places, dans la moitié inférieure, quelques foyers de bronchiolite.

En avant :

Pas d'altération du murmure vésiculaire.

Toux peu fréquente ; crachats gommeux, ambrés.

Examen des autres viscères. Etat général :

Cœur : normal ; légère tachycardie, 110, en rapport avec la température.

Foie et rate normaux.

Langue saburrale. Rien d'autre à signaler du côté de l'appareil digestif.

Urines normales.

La femme ne présente pas de prostration marquée.

Examen obstétrical :

Grossesse à terme.

Siège mobile. Enfant vivant.

Promontoire accessible à 9 cm. 2.

Pas de travail.

Le lendemain de son admission, 14 janvier, la femme n'étant pas en travail, est passée à l'infirmerie de la Maternité.

Le 16 janvier, elle est prise assez rapidement dans la matinée, d'une dyspnée considérable ; la face est très cyanosée, l'expectoration abondante, mousseuse, sanguinolente.

A l'auscultation, on trouve en arrière, sans aucune modification des signes de percussion précédents, des râles d'œdème aigu généralisé aux deux poumons.

Cœur rapide ; pouls petit.

Foie : non augmenté de volume.

L'enfant est vivant.

On pratique une saignée immédiate de 500 grammes qui soulage la malade.

Le 17 janvier, à 13 h. 30, la femme, dont l'état a continué à s'aggraver, laissant prévoir un pronostic fatal, à très courte échéance, est ramenée à l'isolement de la Maternité, pour y subir l'opération césarienne, l'enfant étant encore vivant. Il n'y a pas de début de travail et elle est dans un état presque *in extremis*, avec respiration très superficielle et rapide, cyanose considérable de la face et des extrémités, pouls très petit et rapide, la poitrine encombrée de gros râles.

14 h. 30. — Pendant les préparatifs de l'opération, on ne parvient pas à percevoir les bruits du cœur fœtal, mais dans leur recherche on est très gêné par la transmission des gros râles maternels.

14 h. 45. — Opération césarienne conservatrice par M. Potocki : extraction d'un enfant du sexe féminin, pesant 3.580 grammes en état de mort apparente, très cyanosé, que l'on tente mais inutilement, de ranimer.

Le placenta pèse 480 grammes.

La femme est ramenée dans son lit, très cyanosée et *in extremis*, mais reprenant sa lucidité.

On met en œuvre tous les traitements stimulants, mais malgré cela, elle succombe le même jour à 23 h. 15.

Peu après l'opération, l'enfant étant encore chaud, on pratique avec les précautions aseptiques d'usage, une ponction du ventricule gauche du cœur de l'enfant que l'on ensemente en bouillon.

Le 19 janvier, on peut pratiquer la vérification anatomique des lésions pulmonaires de la mère, et on constate l'existence d'un bloc de pneumonie occupant tout le lobe inférieur du poumon gauche. On trouve également de l'hépatisation de la base du poumon droit.

De plus, on pratique, vingt-quatre heures après la mort, un ensemencement en bouillon du sang de la mère, prélevé au niveau du ventricule gauche, après incision non stérile de ce ventricule.

Résultat des hémocultures vingt-quatre heures après les ensemencements :

Mère (hémoculture *post-mortem*, non aseptique). Pneumocoque prédominant, associé à des bacilles (de putréfaction ?) Le sang de la mère a hémolysé.

Enfant (hémoculture immédiate, aseptique). Diplocoques très abondants, présentant tous les caractères du pneumocoque. Le sang n'a pas hémolysé.

Mais dans quelles conditions s'est effectué le passage ? Est-ce à travers un placenta sain, ou au contraire à la faveur de lésions placentaires ?

Malvoz le premier essaya de répondre à cette question. Se basant sur le fait que des particules inertes d'encre de Chine, aussi bien que des microbes non pathogènes, ayant été inoculés, ne peuvent être retrouvés ni dans la veine ombilicale, ni dans les organes fœtaux, il se croit autorisé à admettre que, si les microbes pathogènes pénètrent dans le sang fœtal, ce n'est pas le fait d'une simple filtration à travers le placenta intact, mais d'une véritable effraction à la faveur des altérations produites dans ce même placenta.

Et de fait il a constaté à la loupe, pour le bacille charbonneux, des points hémorragiques très nombreux, serrés les uns contre les autres, particulièrement au voisinage du point de pénétration des septa intercotylédonaire. Ces petits foyers destructifs suffisent pour mettre en rapport immédiat, les sinus placentaires charriant le sang maternel et le capillaire d'une villosité chorale.

Or comment ne pas admettre l'existence de ces foyers destructifs dans le cas particulier de l'influenza, alors que maintes fois ont été constatées par MM. Potocki et Fisch, durant l'épidémie passée, des ecchymoses sous-cutanées, des hémorragies pulmonaires, des taches ecchymotiques sous-capsulaires dans les différents organes, foie et reins en particulier ?

Le virus filtrant de la grippe était doué d'une virulence particulièrement grande. Le virus et ses toxines, passant par filtration au travers du plasmode placentaire, pouvaient dès lors y produire des lésions, dans les mêmes conditions qu'ils en avaient produit au niveau du poumon, du foie et des reins.

Une fois les lésions placentaires établies, les microbes de complication passent dans le système circulatoire du fœtus, et c'est ainsi que nous avons pu y retrouver le pneumocoque.

CONCLUSIONS

I. — Le pneumocoque de la grippe compliquée de pneumonie peut se transmettre au fœtus pendant la vie intra-utérine.

II. — Il est probable que cette transmission se fait à la faveur des altérations placentaires, déterminées par l'agent de la grippe (virus filtrant).

Lu : le Président de la thèse

COUVELAIRE

Vu le Doyen,

ROGER

Vu et permis d'imprimer
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

L. POINCARÉ

BIBLIOGRAPHIE

Nicloux. — Passage de l'alcool ingéré de la mère au fœtus (Soc. biol., t. LI, p. 980, 1899).

— Passage de l'oxyde de carbone de la mère au fœtus (Soc. biol., p. 711, 1901).

Mécanisme du passage de l'oxyde de carbone de la mère au fœtus et des respirations placentaire et tissulaire (Arch. mens. d'Obst. et de Gyn., janvier 1913).

Flourens. — Acad. des Sciences, t. L, 1860.

Gréhant et Quinquaud. — De l'empoisonnement par l'oxyde de carbone (Acad. des Sc., t. XCVII, p. 330, 1883)

Charpentier et Butte. — De l'urémie expérimentale, son influence sur la vitalité du fœtus (Nouv. Arch. d'Obst. et de Gyn., t. II, 1887).

Arloing, Cornevin et Thomas. — Note à l'Institut, 9 février 1880).

Davainz. — Ac. Méd., 3 décembre 1867.

Strauss et Chamberland. — Arch. phys. norm. et path., t. I, s. II, p. 436, 1883.

Bollinger. — Deutsche Zeitsch. f. Thiermed, t. II, p. 341, 1876.

Hoffmann. — Zur Frage der placentaren Infection mit Mitzbraud. Thèse de Leipzig, 1905.

Chantemesse et Vidal. — Arch. Phys., n° 19, 1887.

— Soc. d'Anat., 10 oct. 1886, n° 6-24.

Neuhaus. — Berlin. Kliniker Wochenschrift, 1886.

Corbin. — Influence de la fièvre typhoïde de la mère sur le fœtus. Thèse de Paris, 1890.

Chambreleut et Sabrazès. — Soc. d'Anat. et de Physiol. de Bordeaux, p. 276, 278, 301.

- Chambreleut.* — Rapport sur l'infection du fœtus par la voie sanguine (Soc. d'Obst. de France, 29 avril 1905).
- Recherches sur le passage des éléments figurés à travers le placenta. Thèse de Bordeaux, 1882.
- Ausset.* — Les infections intra-utérines du fœtus (Bull. méd. Nord, p. 401, 497, 581, 605, 623, 1896).
- Bar et Renou.* — Transmissibilité directe par le placenta de la tuberculose de la mère au fœtus (Arch. Gyn. et Obst., p. 217, 1895).
- Conheim.* — La tubercul. considérée au p. d. v. de la doctrine de l'infection, 1879 (Discours prononcé en 1879, traduit par Margrave Clay).
- Heitz.* — Transmission placenta. du bacille de Koch au fœtus (Rev. tuberc., sept. 1902).
- Bausquet.* — Broncho-pneumonie chez la mère et le fœtus (Soc. d'Anat. et de Phys. Bordeaux, 8 février 1897).
- Ménétrier et Touraine.* — La pneumonie du fœtus (Soc. Méd. des Hôp., 12 juillet 1907).
- Broustein.* — Les infections fœtales. Thèse de Paris, n° 119, 1915-1916).
- Chambreleut.* — Broncho-pneumonie dans ses rapports avec la grossesse et l'accouchement (Sem. méd., 23 janv. 1901).
- Delestre.* — Infection intra-utérine par le pneumocoque (Soc. biol., 5 fév. 1898, p. 150).
- Vignes.* — Pneumonies grippales et gestation (Journal des Praticiens, 25 janvier 1919, p. 57).
- Vinay.* — De l'influenza chez les femmes en état de puerpéralité (Arch. Tocol. et Gyn., p. 365, 1892).
- Courmont (P.), Durand et Dufour.* — Soc. biol., 9 nov. 1918).
- Cayrel (A.).* — Soc. biol., mars 1919.
- Potocki.* — Annales Gynéc. et Obst., n° 3, 1918.
- Malvoz.* — Sur la transmission intra-placentaire des micro-organismes (Annales de l'Institut Pasteur, p. 121, 1888).

IMP. JOUVE ET CIE, 15, RUE RACINE, PARIS — 5097-19
